VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

germination (*stricto sensu*). Dans ce cas l'emploi de la thiocolchicine peut se révéler intéressant; mais la concentration de saturation 0,5 ‰ limite les possibilités de traitement chez certaines plantes peu sensibles à l'action des agents de polyploïdie.

CHIMIE VÉGÉTALE. — *Alcaloïdes des Voacanga : voacamine et vobtusine.* Note de MM. **Maurice-Marie Janot** et **Robert Goutarel**, présentée par M. Marcel Delépine.

Le genre *Voacanga* de la Famille des Apocynacées ne semble pas encore avoir fait l'objet d'une étude chimique systématique. Les auteurs rapportent dans la présente Note l'isolement de deux alcaloïdes nouveaux qu'ils ont dénommés : voacamine et vobtusine, extraits à partir de deux espèces africaines : *V. africana* Stapf et *V. Thouarsii* R. et Sch., *var. obtusa* (K. Sch.) Pichon ([1]).

Des essais pharmacodynamiques préliminaires ayant permis de mettre en évidence une nette action tonique cardiaque et hypotensive des alcaloïdes totaux extraits des *Voacanga africana* et *obtusa* ([2]), une étude chimique plus systématique nous a paru indispensable.

Les alcaloïdes cristallisés sont obtenus à partir d'une fraction basique préparée par lixiviation de la poudre du végétal par l'alcool acétique, distillation de l'alcool, reprise par l'eau et extraction par l'éther après alcalinisation par l'ammoniaque.

Le résidu de la distillation de cette solution extractive constitue les bases brutes, qui transformées en chlorhydrates solubles dans l'eau ont servi aux essais pharmacodynamiques.

Les rendements en bases brutes sont 1,46 % pour les racines et 3,5 % pour les écorces du tronc du *V. africana*; 1,20 % pour les racines et 2,71 % pour les écorces du tronc du *V. obtusa*.

La *voacamine* est séparée par chromatographie des bases brutes des écorces de tronc des deux espèces; elle passe dans les fractions d'élution au benzène et peut être recristallisée dans un mélange d'acétone et de méthanol.

Elle se présente sous la forme d'aiguilles ou prismes blancs, solubles dans le chloroforme et l'acétone, peu solubles dans le méthanol et l'éthanol. F 223° (corrigé, capillaire scellé sous vide); $(\alpha)_D - 52°$ (chloroforme; $c = 1$).

Le spectre ultraviolet présente deux bandes d'absorption maximum $\lambda_{m\mu}$ 225 et 295. Ce spectre est voisin de celui d'un méthoxy-5 indole.

Le spectre infrarouge montre dans la région de la vibration $C = O$, deux

([1]) *Bull. Mus. Hist. Nat.*, (2), 19, 1947, p. 409.

([2]) A. Quevauviller, R. Goutarel et M.-M. Janot, Séance du 20 avril 1955 de l'Académie de Pharmacie [*Ann. pharm. fr.*, 13, 1955 (sous-presse)].

importantes bandes à 5,8 μ et 5,87 μ qui peuvent correspondre à deux groupes esters. Ces données spectrales ainsi que les analyses élémentaires (trouvé %, C 72,88; H 7,52; N 7,97; 7,97, OCH_3 12,8) conduisent à admettre une formule comportant cinq atomes d'oxygène : $C_{42}H_{52}O_5N_4$ (calculé %, C 72,80; H 7,57; N 8,09, 3OCH_3 13,8).

Une telle formule, encore uniquement de travail, avec quatre atomes d'azote fait penser à une molécule doublée.

La *vobtusine* est ainsi nommée parce que l'on peut l'obtenir facilement par reprise par l'alcool méthylique des bases brutes retirées des racines ou des écorces de tronc du *Voacanga obtusa*. On l'obtient également dans la chromatographie des bases brutes des écorces de tronc du *V. africana* par élution avec du benzène à 10% d'acétone. Après recristallisation dans un mélange de chloroforme et de méthanol, on obtient des cristaux blancs. F 286° (corrigé, capillaire scellé sous vide); $(\alpha)_D - 321°$ (chloroforme; $c = 1$). La vobtusine est soluble dans le chloroforme, insoluble dans l'acétone, l'alcool méthylique et la plupart des solvants organiques.

Le spectre ultraviolet maximum λ mμ 220, 267, 300 et 325, a un caractère nettement aromatique, comportant l'enchaînement vraisemblable de trois cycles insaturés.

Le spectre infrarouge présente une vibration C=O à 5,95 μ qui peut correspondre soit à —CO—NH—; soit à un ester conjugué à une double liaison (vibration C=C à 6,17 μ), soit à une lactone du type coumarine; on remarque d'autre part une bande très intense à 6,22 μ, sans doute benzénique et enfin de fortes bandes benzéniques dans la région 13 à 14 μ, confirmant le caractère aromatique de la molécule.

Les faits précédents alliés aux résultats analytiques (trouvé %, C 70,98; 71,06; H 6,92; 7,02; N 7,76; O CH_3 9,3) conduisent à admettre une formule soit en $C_{21}H_{26}O_3N_2$: calculé %, C 71,16; H 7,39; N 7,90, soit en $C_{20}H_{26}O_3N_2$: calculé %, C 70,56; H 7,11; N 8,23; comportant un seul groupement OCH_3 (calculé %, 8,7 et 9,1).

Le genre *Voacanga* répandu dans l'Ouest africain et Madagascar a retenu jusqu'alors la seule attention des botanistes; ceux-ci ont rapporté quelques modestes emplois indigènes : traitement de la gale [3] ou éloignement d'animaux nuisibles au moment des récoltes [4]. La mise en évidence d'une quantité importante d'alcaloïdes totaux et déjà l'isolement parmi ceux-ci de deux d'entre eux à l'état cristallisé : voacamine et vobtusine méritent d'être signalés.

---

[3] R. Sillans, *Ann. pharm. fr.*, 11, 1953, p. 364.

[4] J. M. Dalziel, *Useful Plants of West Tropical Africa*, Londres, 1937, p. 383.